

## Wilo-DrainLift Box



**hr** Upute za ugradnju i uporabu



## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Općenito .....</b>	<b>5</b>
1.1	O ovim Uputama .....	5
1.2	Autorsko pravo .....	5
1.3	Pravo na preinake .....	5
1.4	Jamstvo .....	5
<b>2</b>	<b>Sigurnost .....</b>	<b>5</b>
2.1	Oznaka sigurnosnih napomena .....	5
2.2	Kvalifikacija osoblja .....	6
2.3	Električni radovi .....	7
2.4	Nadzorne naprave .....	7
2.5	Transport .....	7
2.6	Radovi montaže/demontaže .....	7
2.7	Tijekom pogona .....	8
2.8	Radovi održavanja .....	8
2.9	Korisnikove obveze .....	8
<b>3</b>	<b>Primjena/upotreba .....</b>	<b>8</b>
3.1	Namjenska uporaba .....	8
3.2	Nenamjenska uporaba .....	8
<b>4</b>	<b>Opis proizvoda .....</b>	<b>9</b>
4.1	Konstrukcija .....	9
4.2	Način funkcioniranja .....	10
4.3	Vrste rada .....	10
4.4	Pogon s pretvaračem frekvencije .....	10
4.5	Ključ tipa .....	10
4.6	Tehnički podatci .....	11
4.7	Opseg isporuke .....	11
4.8	Dodatna oprema .....	11
<b>5</b>	<b>Transport i skladištenje .....</b>	<b>11</b>
5.1	Isporuka .....	11
5.2	Transport .....	12
5.3	Skladištenje .....	12
<b>6</b>	<b>Instalacija i električni priključak .....</b>	<b>12</b>
6.1	Kvalifikacija osoblja .....	12
6.2	Načini postavljanja .....	12
6.3	Korisnikove obveze .....	13
6.4	Ugradnja .....	13
6.5	Električni priključak .....	18
<b>7</b>	<b>Puštanje u pogon .....</b>	<b>19</b>
7.1	Kvalifikacija osoblja .....	19
7.2	Korisnikove obveze .....	19
7.3	Posluživanje .....	20
7.4	Granice primjene .....	20
7.5	Probni rad .....	20
7.6	Podešavanje zaustavnog vremena .....	21
<b>8</b>	<b>Pogon .....</b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Stavljanje izvan rada / vađenje .....</b>	<b>21</b>
9.1	Kvalifikacija osoblja .....	21
9.2	Korisnikove obveze .....	21
9.3	Stavljanje izvan pogona .....	21
<b>10</b>	<b>Servisiranje .....</b>	<b>22</b>
10.1	Kvalifikacija osoblja .....	22
10.2	Demontaža pumpe za mjere održavanja .....	22

<b>11 Smetnje, uzroci i uklanjanje.....</b>	<b>23</b>
<b>12 Rezervni dijelovi .....</b>	<b>24</b>
<b>13 Zbrinjavanje.....</b>	<b>24</b>
13.1 Zaštitna odjeća.....	24
13.2 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda.....	24

## 1 Općenito

### 1.1 O ovim Uputama

Upute za ugradnju i uporabu sastavni su dio proizvoda. Prije svih radova pročitajte ove upute i čuvajte ih tako da uvijek budu dostupne. Točno pridržavanje ovih uputa preduvjet je za namjensku uporabu i ispravno rukovanje proizvodom. Pridržavajte se svih podataka i oznaka na proizvodu.

Originalne upute za uporabu napisane su na njemačkom jeziku. Verzije ovih uputa na ostalim jezicima prijevod su originalnih uputa za uporabu.

### 1.2 Autorsko pravo

Proizvođač pridržava autorsko pravo nad ovim uputama za ugradnju i uporabu. Sadržaj svake vrste ne smije se umnožavati, distribuirati ili neovlašteno koristiti u svrhe natjecanja ili prenositi drugim osobama.

### 1.3 Pravo na preinake

Proizvođač pridržava sva prava na tehničke izmjene na proizvodu ili pojedinim dijelovima. Korištene slike mogu odstupati od originala i služe kao primjer za prikaz proizvoda.

### 1.4 Jamstvo

Za jamstvo i jamstveni rok općenito vrijede aktualni „Opći uvjeti poslovanja”. Njih ćete pronaći na stranici: [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Odstupanja od tih općih uvjeta treba utvrditi u obliku ugovora i u tom slučaju imaju prednost.

#### **Pravo na jamstvo**

Ako se pridržavate sljedećih stavki, proizvođač se obvezuje da će konstruktivno popraviti svaki nedostatak koji se tiče kvalitete:

- Proizvođač je u pismenom obliku obavijestio o nedostacima u jamstvenom roku.
- Primjena u skladu s namjenskom upotrebom.
- Priključeni su svi nadzorni uređaji, a provjereni su prije puštanja u rad.

#### **Odricanje od odgovornosti**

Odricanje od odgovornosti isključuje svako jamstvo za ozljede osoba, materijalne štete ili štete na imovini. Ovo isključenje vrijedi u slučaju bilo koje od sljedećih stavki:

- Nedovoljno dimenzioniranje zbog manjkavih ili pogrešnih podataka vlasnika ili nadzornika
- Nepridržavanje uputa za ugradnju i uporabu
- Nenamjenska uporaba
- Nestručno skladištenje ili transport
- Neispravna montaža ili demontaža
- Manjkavo održavanje
- Nedopušteni popravak
- Manjkavi temelji
- Kemijski, električni ili elektrokemijski utjecaji
- Trošenje

## 2 Sigurnost

U ovom se poglavlju nalaze napomene kojih se treba pridržavati tijekom pojedinih faza vijeka trajanja. Nepridržavanje ovih uputa za upotrebu predstavlja opasnost za osobe, okoliš i proizvode, a rezultira gubitkom svakog prava na zahtjev za naknadu štete. Nepridržavanje može izazvati sljedeće opasnosti:

- Opasnost za osobe zbog električnih, mehaničkih ili bakterioloških djelovanja i elektromagnetskih polja
- Ugrožavanje okoliša uslijed propuštanja opasnih tvari
- Materijalnu štetu
- Zakazivanje važnih funkcija proizvoda

**Osim toga treba se pridržavati i uputa i sigurnosnih napomena u daljnjim poglavljima!**

### 2.1 Oznaka sigurnosnih napomena

U ovim uputama za ugradnju i uporabu upotrebljavaju se sigurnosne napomene za materijalne štete i ozljede osoba. Te su sigurnosne napomene različito prikazane:

- Sigurnosne napomene za ozljede osoba počinju signalnom riječi s odgovarajućim **simbolom ispred njih** i označene su sivom bojom.



#### **OPASNOST**

#### **Vrsta i izvor opasnosti!**

Posljedice opasnosti i upute za izbjegavanje.

- Sigurnosne napomene za materijalne štete počinju signalnom riječi i prikazuju se **bez** simbola.

## OPREZ

### Vrsta i izvor opasnosti!

Posljedice ili informacije.

### Signalne riječi

- **OPASNOST!**  
Nepoštivanje uzrokuje smrt ili najteže ozljede!
- **UPOZORENJE!**  
Nepoštivanje može uzrokovati (najteže) ozljede!
- **OPREZ!**  
Nepoštivanje može izazvati materijalne štete, moguća je totalna šteta.
- **UPUTA!**  
Korisna napomena za rukovanje proizvodom

### Simboli

U ovim uputama upotrebljavaju se sljedeći simboli:



Opasnost od električnog napona



Opasnost od eksplozije



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu kacigu



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitnu obuću



Osobna zaštitna oprema: Nosite rukavice



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitne naočale



Osobna zaštitna oprema: Nosite zaštitu za usta



Prijevoz s dvije osobe



Korisna napomena

### Oznake teksta

- ✓ Preduvjet
- 1. Radni korak / nabranje  
⇒ Napomena/uputa
- Rezultat

## 2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje mora:

- biti podučeno o lokalnim valjanim propisima o zaštiti od nezgoda.
- s razumijevanjem pročitati upute za ugradnju i uporabu.

Osoblje mora imati sljedeće kvalifikacije:

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojeći temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.

#### **Definicija „stručnih električara”**

Stručni je električar osoba odgovarajuće stručne izobrazbe, znanja i iskustva koja može prepoznati i opasnosti električne energije.

### **2.3 Električni radovi**

- Električne radove mora obavljati električar.
- Prilikom priključivanja na električnu mrežu treba se pridržavati lokalnih propisa i propisa lokalnih tvrtki za opskrbu energijom.
- Prije svih radova odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Osoblje je podučeno o izvedbi električnih priključaka i mogućnostima isključivanja proizvoda.
- Pridržavajte se tehničkih podataka koji se nalaze u ovim uputama za ugradnju i uporabu te na tipskoj pločici.
- Uzemljite proizvod.
- Osigurajte uključne uređaje od poplave.
- Defektni vodovi za dovod struje moraju se odmah zamijeniti. Savjetujte se s korisničkom službom.

### **2.4 Nadzorne naprave**

Sljedeće nadzorne uređaje treba staviti lokalno:

#### **Zaštitna sklopka voda**

Veličina zaštitne sklopke voda mora biti u skladu s nazivnom strujom pumpe. Uklopne karakteristike trebaju odgovarati grupi B ili C. Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

#### **Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)**

Pridržavajte se propisa lokalne tvrtke za opskrbu energijom! Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke.

Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, osigurajte priključak zaštitnom nadstrujnom sklopkom (RCD).

### **2.5 Transport**

- Nosite sljedeću zaštitnu opremu:
  - Sigurnosna obuća
  - Zaštitna kaciga (prilikom primjene sredstava za podizanje)
- Prilikom transportiranja proizvod treba biti u dodiru sa spremnikom. Nikada ne povlačite za vod za dovod struje!
- Proizvod težine 50 kg i više trebaju transportirati dvije osobe. Preporučeno je da prilikom transportiranja općenito budu prisutne dvije osobe.
- Kada se postavi sredstvo za podizanje treba pripaziti na sljedeće točke:
  - Upotrebljavajte samo zakonski raspisana i dopuštena ovjesna sredstva.
  - Odaberite ovjesna sredstva na temelju postojećih uvjeta (vremenske prilike, ovjesna točka, teret itd.).
  - Ovjesno sredstvo treba uvijek pričvrstiti na ovjesne točke.
  - Stabilnost sredstva za podizanje mora biti zajamčena tijekom primjene.
  - Pri primjeni sredstava za podizanje mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.
  - Nije dopušten boravak ispod visećeg tereta. Teret **ne** pomicati iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.

### **2.6 Radovi montaže/demontaže**

- Nosite sljedeću zaštitnu opremu:
  - Sigurnosna obuća
  - Rukavice za zaštitu od posjekotina
  - Zaštitna kaciga (prilikom primjene sredstava za podizanje)
- Na mjestu primjene pridržavajte se važećih zakona i propisa za sigurnost na radu i zaštitu od nezgoda.
- Odvojite proizvod od električne mreže i osigurajte od neovlaštenog ponovnog uključivanja.
- Zasun na dovodu i tlačnom vodu treba zatvoriti.
- U zatvorenim prostorima pobrinite se za dovoljnu ventilaciju.
- Prilikom radova u oknima i zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!

- 2.7 **Tijekom pogona**
  - Proizvod treba temeljito očistiti izvana i iznutra.
  - Ne otvarati proizvod!
  - Sve zasune na dovodu i tlačnom cjevovodu treba otvoriti!
  - Osigurati odzračivanje!
  - Rukovatelj je upoznat s načinom funkcioniranja i metodama isključivanja proizvoda!
- 2.8 **Radovi održavanja**
  - Nosite sljedeću zaštitnu opremu:
    - Zatvorene naočale
    - Sigurnosne rukavice
  - Treba zatvoriti zaporni zasun na dovodu.
  - Obavljati samo one radove održavanja koji su opisani u ovim uputama za ugradnju i uporabu.
  - Za održavanje i popravljavanje smiju se upotrebljavati samo originalni dijelovi proizvođača. Upotreba drugih dijelova osim originalnih oslobađa proizvođača od svake odgovornosti.
  - Transportni medij koji iscure treba odmah prikupiti i zbrinuti u skladu s lokalno važećim smjernicama.
- 2.9 **Korisnikove obveze**
  - Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
  - Osigurati potrebnu izobrazbu osoblja za navedene radove.
  - Na raspolaganje staviti potrebnu zaštitnu opremu i osigurati da je osoblje nosi.
  - Sigurnosne ploče i ploče s natpisima stavljen na proizvodu moraju se održavati čitljivi-ma.
  - Osoblje podučite načinu funkcioniranja postrojenja.
  - Isključite opasnosti uslijed električne energije.

Djeci i osobama mlađim od 16 godina ili osobama ograničenih tjelesnih, osjetilnih ili um-nih sposobnosti zabranjeno je rukovanje proizvodom! Stručna osoba mora nadzirati osobe mlađe od 18 godina!

### 3 Primjena/upotreba

#### 3.1 Namjenska uporaba

- Za odvodnju osiguranu od uspora od točaka odvoda u zgradama ispod razine uspora
  - Montaža unutar zgrada (u skladu s normama EN 12056 i DIN 1986–100)
  - Transportiranje otpadne vode bez fekalija (u skladu s normom EN 12050–2) iz kućnog područja
- Za transportiranje otpadne vode sa sadržajem masti potrebno je montirati separator masti!**

##### *Granice primjene*

Nenamjenska uporaba i preveliko opterećenje dovode do preljeva preko podnog odvo-da. Treba se strogo pridržavati sljedećih ograničenja primjene:

- Max. dovod/h:
  - DrainLift Box 32/8: 1300 l
  - DrainLift Box 32/11: 1200 l
  - DrainLift Box 40/10: 870 l
  - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
  - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
  - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
  - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
  - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
  - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
- Maks. tlak u tlačnom cjevovodu: 1,7 bar
- Maks. tlak podzemne vode: 0,4 bar (4 mWs preko poda spremnika)
- Temperatura medija:
  - DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. temperatura medija za 3 min.: 60 °C
  - DrainLift Box 40...: 3...40 °C
- Temperatura okoline: 3...40 °C

#### 3.2 Nenamjenska uporaba



##### **OPASNOST**

##### **Eksplוזija uslijed transporta eksplozivnih medija!**

Transport lako zapaljivih i eksplozivnih medija (benzina, kerozina itd.) u njihovom čistom obliku najstrože je zabranjen. Postoji opasnost od smrtnih ozljeda uslijed eks-plozije! Podizni uređaj nije napravljen za ove medije.

Sljedeći se mediji **ne** smiju uvesti:

- Otpadna voda s fekalijama (prema EN 12050-1)
- Otpadna voda iz predmeta iz kojih se odvodi otpadna voda i koji se nalaze iznad razine uspora te se mogu odvoditi u slobodnom padu (u skladu s normom EN 12056-1).
- Kamenje, pepeo, smeće, staklo, pijesak, gips, cement, vapnenac, mort, vlaknasti materijali, tekstil, papirnati ručnici, vlažne maramice (maramice od flisa, vlažni toaletni papir), pelene, karton, grubi papir, umjetna smola, katran, kućanski otpad, masti, ulja
- Otpad od klanja, uklanjanja strvina i držanja životinja (gnojnica...)
- Otrovne, agresivne i korozivne tvari kao što su teški metali, biocidi, pesticidi, kiseline, lužine, soli, voda iz bazena (u Njemačkoj u skladu s normom DIN 1986-3)
- Sredstva za čišćenje, dezinfekciju, ispiranje i pranje u prevelikim količinama i sredstva koja se prekomjerno pjene
- Pitka voda

U namjensku uporabu ubraja se i poštivanje ovih uputa. Svaka uporaba izvan navedenih okvira smatra se nenamjenskom.

## 4 Opis proizvoda

### 4.1 Konstrukcija

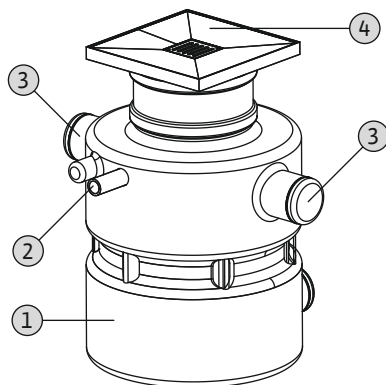


Fig. 1: Pregled

Potpuno automatski uređaj za odvodnju otpadne vode spreman za priključivanje za podzemnu instalaciju unutar zgrada.

1	Spremnik
2	Tlačni priključak
3	Priključak za dovod i odzračivanje
4	Poklopac prilagodive visine s podnim odvodom

#### 4.1.1 Sabirni spremnik

Plastični sabirni spremnik nepropustan za plin i vodu s unutrašnjosti bez naslaga. Oba dovodna priključka DN 100 pomaknuta su na 180°. Slobodni dovodni priključak upotrebljava se za odzračivanje i izvlačenje vodova za dovod struje. Tlačni priključak postavljen je sa strane dovodnog priključka. Za jednostavno održavanje sustava sabirni spremnik opremljen je kontrolnim otvorom u poklopcu.

#### 4.1.2 Upotrijebljene pumpe

Uređaj za odvodnju otpadne vode ovisno o tipu opremljen je sljedećim potopnim pumpama za otpadne vode:

- Box 32/8: TMW 32/8
- Box 32/11: TMW 32/11
- Box 32/11HD: TMW 32/11HD
- Box 40/10: TC 40/10

Potopne su pumpe unaprijed instalirane s cjevovodnim sustavom i blokadom povratnog toka u sabirnom spremniku.

##### Drain TMW 32

Potopna motorna pumpa za otpadne vode u jednofaznoj izvedbi s hlađenjem protokom po plaštu i ugrađenom termičkom zaštitom od preopterećenja s automatskim ponovnim uključenjem. Brtvljenje se obavlja sa strane medija s klizno-mehaničkom brtvom, sa strane motora s brtvenim prstenom osovine. Serijska funkcija Twister tijekom pogona proizvodi stalno vrtloženje u usisnom području pumpe i time sprječava spuštanje i blokiranje suspendiranih tvari. Na taj se način osigurava čista sabirna jama te se smanjuje pojava neugodnih mirisa.

U HD-izvedbi kućište motora i vratilo napravljeni su od plemenitog čelika visoke vrijednosti (1.4404).

##### Drain TC 40

Potopna pumpa za otpadne vode u jednofaznoj izvedbi s motorom napunjenim uljem i ugrađenom termičkom zaštitom od preopterećenja s automatskim ponovnim uključe-

njem. Brtvljenje se obavlja sa strane medija s klizno-mehaničkom brtvom, sa strane motora s brtvenim prstenom osovine.

#### 4.1.3 Upravljanje razinama

Upravljanje razinama obavlja se sklopkom s plovkom. Prilikom izvedbe bez uključnog uređaja upotrebljava se sklopka s plovkom potopne pumpe za otpadne vode. Razina prebacivanja „Pumpa uklj./isklj.“ predodređena je duljinom postavljenog kabela sklopke s plovkom.

Prilikom izvedbe s uključnim uređajem u spremniku je ugrađena zasebna sklopka s plovkom. Točka prebacivanja „Pumpa uklj.“ predodređena je duljinom kabela sklopke s plovkom. Točka prebacivanja za „Pumpa isklj.“ određena je postavljenim zaustavnim vremenom u uključnom uređaju. Dodatno se može ugraditi i sklopka s plovkom za alarm za visok vodostaj vode.

#### 4.1.4 Uključni uređaj

U izvedbi „DS“ dostavljen je uključni uređaj. Uključni uređaj unaprijed je namješten i preuzima upravljanje objema potopnim pumpama za otpadne vode. Uključnim uređajem može se izvršiti skupna dojava smetnje (SSM). Za daljnje informacije o uključnom uređaju moraju se uzeti u obzir upute za ugradnju i uporabu.

#### 4.2 Način funkcioniranja

##### **Instalacija jedne pumpe: Wilo-DrainLift Box...**

Nagomilana se otpadna voda dovodnom cijevi uvodi i nakuplja u sabirnom spremniku. Kada se dostigne uključna razina vodostaja, pumpa se uključuje pomoću ugrađene sklopke s plovkom i nakupljena otpadna voda odvodi se u priključeni tlačni vod. Kada se dostigne isključna razina odmah dolazi do isključenja pumpe.

##### **Instalacija od dvije pumpe: Wilo-DrainLift Box... D (Glavna/rezervna pumpa)**

Nagomilana se otpadna voda dovodnom cijevi uvodi i nakuplja u sabirnom spremniku. Kada se dostigne uključna razina vodostaja, pumpa se uključuje pomoću ugrađene sklopke s plovkom i nakupljena otpadna voda odvodi se u priključeni tlačni vod. Kada se dostigne isključna razina odmah dolazi do isključenja pumpe. Kada je glavna pumpa u kvaru, pumpanje se obavlja rezervnom pumpom.

##### **Instalacija od dvije pumpe: Wilo-DrainLift Box... DS (izmjenični rad)**

Nagomilana se otpadna voda dovodnom cijevi uvodi i nakuplja u sabirnom spremniku. Kada se dostigne uključna razina vodostaja, pumpa se uključuje pomoću sklopke s plovkom i nakupljena otpadna voda odvodi se u priključeni tlačni vod. Kada se dostigne isključna razina dolazi do isključenja pumpe nakon postavljenoga zaustavnog vremena. Nakon svakog pumpanja vrši se izmjena pumpi. Ako je jedna pumpa u kvaru, s radom automatski započinje druga pumpa.

Za veću sigurnost pri radu u spremnik se može dalje ugraditi sklopka s plovkom. Tom sklopkom s plovkom može se odrediti razina poplave. Ako se dosegne razina poplave, slijedi:

- Akustičko i optičko upozorenje na uključnom uređaju.
- Prisilno uključivanje obje pumpe.
- Aktiviranje skupne dojava smetnje.

Čim se poplava spusti dolazi do isključenja rezervne pumpe nakon isteka zaustavnog vremena i dojava upozorenja samostalno se isključuje. Glavna pumpa nastavlja raditi u redovitom ciklusu pumpanja.

#### 4.3 Vrste rada

##### **Vrsta rada S3: isprekidani rad**

Ova vrsta rada opisuje uklopno-isklopni ciklus u odnosu na pogonsko razdoblje i vrijeme mirovanja. Navedena se vrijednost (npr. S3 25 %) pritom odnosi na vrijeme rada. Uklopno-isklopni ciklus traje 10 min.

Ako su navedene dvije vrijednosti (npr. S3 25 %/120 s), prva se odnosi na vrijeme rada. Druga se vrijednost odnosi na maks. vrijeme uklopno-isklopnog ciklusa.

**Postrojenje nije napravljeno za trajni pogon! Maksimalna količina protoka vrijedi za isprekidani rad u skladu s normom EN 60034-1!**

#### 4.4 Pogon s pretvaračem frekvencije

Rad na pretvaraču frekvencije nije dopušten.

#### 4.5 Ključ tipa

**Primjer: DrainLift Box 32/8 DS**

Kutija      Uređaj za odvodnju otpadne vode za otpadnu vodu bez fekalija

**Primjer: DrainLift Box 32/8 DS**

32	Nazivni promjer tlačnog priključka u mm
8	Maks. visina dobave u m
D	Izvedba uređaja za odvodnju otpadne vode: Bez = instalacija jedne pumpe D = instalacija od dvije pumpe
S	Upravljanje: Bez = ugrađena sklopka s plovkom S = uključni uređaj

**4.6 Tehnički podatci**

Pregled tehničkih podataka za različite izvedbe.

Tip	Box 32/8	Box 32/8D	Box 32/8DS	Box 32/11	Box 32/11D	Box 32/11DS	Box 40/10	Box 40/10D	Box 40/10DS
Mrežni priključak	1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz		
Potrošnja struje [P <sub>1</sub> ]	450 W			750 W			940 W		
Nazivna snaga motora [P <sub>2</sub> ]	370 W			550 W			600 W		
Maks. visina dobave	7 m	7 m	7 m	10 m	10 m	10 m	10,5 m	10,5 m	10,5 m
Maks. količina protoka	8,5 m <sup>3</sup> /h	8 m <sup>3</sup> /h	8 m <sup>3</sup> /h	11,5 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	11 m <sup>3</sup> /h	14,5 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h	13,5 m <sup>3</sup> /h
Vrsta uključanja	Izravno			izravno			izravno		
Vrsta rada	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %	S3 25 %	S3 25 %	S3 50 %
Temperatura medija	3...35 °C			3...35 °C			3...40 °C		
Maks. temperatura medija, za 3 min.	60 °C			60 °C			-		
Temperatura okoline	3...40 °C			3...40 °C			3...40 °C		
Slobodni kuglični prolaz	10 mm			10 mm			24 mm		
Bruto zapremina	113 l			113 l			113 l		
Volumen uključivanja	26 l	24 l	30 l	24 l	22 l	31 l	29 l	27 l	29 l
Duljina kabela do utikača	10 m	10 m	1,5 m	10 m	10 m	1,5 m	5 m	5 m	1,5 m
Duljina kabela do uključnog uređaja	-	-	10 m	-	-	10 m	-	-	5 m
Utikač	Utikač sa zaštitnim kontaktom			Utikač sa zaštitnim kontaktom			Utikač sa zaštitnim kontaktom		
Tlačni priključak	40 mm			40 mm			40 mm		
Dovodni priključak	DN 100			DN 100			DN 100		
Priključak za odzračivanje	DN 100			DN 100			DN 100		
Težina	26 kg	31 kg	36 kg	28 kg	35 kg	40 kg	33 kg	45 kg	50 kg

**4.7 Opseg isporuke**

- Uređaj za odvodnju otpadne vode s čitavim cjevovodnim sustavom, blokadom povratnog toka i unaprijed postavljenom pumpom
- Izvedba „DS“ s uključnim uređajem
- Poklopac spremnika s keramičkim okvirom i podnim odvodom
- Poklopac osnovne konstrukcije
- Okrugli brtveni prsten za brtvljenje poklopca spremnika i kao zapor mirisa
- Tlačno crijevo (unutarnji promjer: 40 mm) uključujući obujmice crijeva
- Upute za ugradnju i uporabu

**4.8 Dodatna oprema**

- Manšeta za brtvljenje montaže protiv ulaza podzemne vode u zgradu. Ako je vodonepropusni beton („bijela kada“) lijevan, postavite manšete!
- Alarmni uključni uređaji
- Naknadna ugradnja „DS“: Uključni uređaj, sklopka s plovkom i pričvrtni materijal (samo za izvedbu „D“)

**5 Transport i skladištenje****5.1 Isporučka**

Po primitku pošiljke treba odmah provjeriti ima li nedostataka (oštećenja, potpunost). Postojeća oštećenja treba navesti na teretnom listu! Nadalje, nedostatke treba još na

dan primitka prijaviti prijevoznom poduzeću ili proizvođaču. Kasnije se više ne mogu potraživati nikakva prava.

## 5.2 Transport



### UPOZORENJE

#### Ozljeđe glave i stopala zbog nenošenja zaštitne opreme!

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosna obuća
- Ako se upotrebljavaju sredstva za podizanje, dodatno treba nositi zaštitnu kacigu!

- Prilikom transporta proizvod treba pričvrstiti na spremnik, nikada ne povlačiti za vod za dovod struje!
- Prijevoz proizvoda težine 50 kg i više trebaju obavljati dvije osobe. Preporučeno je da prilikom transportiranja općenito budu prisutne dvije osobe.
- Kada se postavi sredstvo za podizanje treba pripaziti na sljedeće točke:
  - Upotrebljavajte zakonski raspisana i dopuštena ovjesna sredstva.
  - Odaberite ovjesna sredstva na temelju postojećih uvjeta (vremenske prilike, ovjesna točka, teret itd.).
  - Ovjesna sredstva uvijek pričvrstite na ovjesne točke (ručku za nošenje ili ušicu za nošenje).
  - Stabilnost sredstva za podizanje mora biti zajamčena tijekom primjene.
  - Pri primjeni sredstava za podizanje mora, ako je potrebno (npr. zaklonjen pogled), za koordinaciju treba biti dodijeljena još jedna osoba.
  - Nije dopušten boravak ispod visećeg tereta. Teret **ne** pomicati iznad radnih mjesta na kojima se nalaze osobe.

## 5.3 Skladištenje

### OPREZ

#### Totalna šteta zbog prodora vlage

Prodor vlage u vod za dovod struje oštetit će dovodni strujni vod i pumpu! Kraj voda za dovod struje nikada ne uranjati u tekućinu, a tijekom uskladištenja čvrsto zatvoriti.

- Podizni uređaj sigurno odložite na čvrstu podlogu i osigurajte od prevrtanja i sklizanja!
- Najveća dopuštena temperatura skladištenja iznosi  $-15\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$  pri maks. vlažnosti zraka od 90 %, bez kondenzacije. Preporučuje se skladištenje sigurno od smrzavanja pri temperaturi od  $5 \dots 25\text{ }^{\circ}\text{C}$  pri relativnoj vlažnosti zraka od 40...50 %.
- Sabirni spremnik po potrebi posve ispraznite.
- Kabel za strujno napajanje namotati u svežanj i pričvrstiti na pumpu.
- Krajeve kablova za napajanje zatvoriti od ulaska vlage.
- Postojeće ključne uređaje treba demontirati i skladištiti prema uputama proizvođača.
- Sve otvorene nastavke čvrsto zatvoriti. Stavite poklopac okana i zatvorite podni odvod.
- Podizni uređaj ne skladištiti u prostorima u kojima se obavlja zavarivanje. Plinovi ili zračenja koja nastaju mogu nagristi elastomerne dijelove.
- Podizni uređaj mora biti zaštićen od izravnog sunčevog zračenja i vrućine. Ekstremna vrućina može dovesti do štete na spremniku i ugrađenoj pumpi!
- Elastomerski dijelovi podliježu prirodnom pucanju. U slučaju uskladištenja duljeg od 6 mjeseci posavjetujte se s korisničkom službom.

## 6 Instalacija i električni priključak

### 6.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojeći temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.

### 6.2 Načini postavljanja

- Instalacija ispod površine unutar zgrade  
Sljedeći načini montaže **nisu** dopušteni:

### 6.3 Korisnikove obveze

- Instalacija iznad površine
- Izvan zgrade
- Potrebno je pridržavati se lokalnih važećih propisa za sprječavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Na raspolaganje stavite zaštitnu opremu i uvjerite se da je osoblje nosi.
- Prilikom umetanja sredstva za podizanje poštujujte sve propise za rad pod visećim teretima.
- Kako bi se podizni uređaj s prijevoznim sredstvom mogao dopremiti bez problema, radni prostor mora biti pristupačan. Putevi do radnog prostora moraju imati dovoljno mjesta, postojeća oprema mora imati potrebnu nosivost.
- Montažu treba provesti u skladu s važećim lokalnim propisima (DIN 1986–100, EN 12056).
- Za ispravnu montažu i funkcioniranje podiznoga uređaja cjevovode treba položiti i pripremiti u skladu s dokumentima za planiranje.
- Mrežni priključak treba osigurati od poplave.

### 6.4 Ugradnja



#### UPOZORENJE

##### Ozljede ruku i stopala zbog nenošenja zaštitne opreme!

Tijekom rada postoji opasnost od (teških) ozljeda. Nosite sljedeću zaštitnu opremu:

- Sigurnosne rukavice
- Sigurnosna obuća



#### OPREZ

##### Materijalna šteta zbog nepravilnog transporta!

Samostalni transport i postavljanje podiznog uređaja nisu mogući. Postoji opasnost od materijalne štete na podiznom uređaju! Podizni uređaj uvijek trebaju transportirati dvije osobe i postaviti na mjesto montaže.

- Pripremite radni prostor / mjesto montaže:
  - Čisto, očišćeno od grubih krutih tvari
  - Suho
  - Bez mraza
  - Dobro osvijetljeno
- Treba osigurati dovoljnu ventilaciju radnoga prostora.
- Za radove održavanja treba osigurati slobodan prostor od min. 60 cm oko podnog odvoda.
- Predvidjeti vučnu žicu u cjevovodnom sustavu za postavljanje vodova za dovod struje.
- Vod za dovod struje položite u skladu s propisima. Ne smije postojati nikakva opasnost od vodova za dovod struje (spoticanje, oštećenje tijekom pogona). Poprečnim presjekom kabela i duljinom kabela provjerite jesu li vodovi za dovod struje prikladni za odabrani način ugradnje.
- Nadograđeni uključni uređaj (izvedba „DS“) nije siguran od preplavlivanja. Uključni uređaj treba montirati dovoljno visoko. Paziti na dobro posluživanje!
- Za transport treba podizni uređaj pričvrstiti na dovodni nastavak, nikada ne povlačiti za vod za dovod struje! Prijevoz moraju obavljati dvije osobe.

#### 6.4.1 Napomena za cjevovodni sustav

Cjevovodni sustav tijekom je pogona izložen različitim tlakovima. Pritom se mogu pojaviti vrhunci tlakova (npr. prilikom zatvaranja blokade povratnog toka), koji ovisno o radnim uvjetima mogu donijeti mnoštvo ispusnih tlakova. Ti različiti tlakovi opterećuju cjevovod i cijevne spojeve. Kako bi se osigurao siguran i besprijekoran pogon, za cjevovode i spojeve cijevi treba ispitati sljedeće parametre i uskladiti ih s prikladnim zahtjevima:

- Otpornost na pritisak cjevovodnog sustava i spojeva cijevi
- Vlačna čvrstoća spojeva cijevi (uzdužna čvrstoća spojeva)

Osim toga treba uzeti u obzir sljedeće:

- Cjevovodi su samonosivi.
- Cjevovodi trebaju biti postavljeni opušteno i bez vibracija.
- Na podizni uređaj ne smiju djelovati sila gnječenja ni vlačna sila.
- Kako bi se usisni vod mogao samostalno isprazniti, cjevovod se treba položiti uz podizni uređaj s nagibom.
- Ne ugrađivati suženja/smanjenja!

## 6.4.2 Radni koraci

- U dovodu i tlačnom cjevovodu treba se lokalno pobrinuti za zaporni zasun!

Montaža podiznog uređaja odvija se u sljedećim koracima:

- Pripremni radovi.
- Iskopati jamu.
- Pripremiti podizni uređaj za ugradnju.
- Ugraditi podizni uređaj.
- Položiti vodove za dovod struje, zatvoriti cjevovod, napuniti jamu.
- Ugraditi poklopac i vratiti podzemni sloj.
- Završni radovi.

## 6.4.3 Pripremni radovi

- Raspakiranje podiznog uređaja i uklanjanje transportne zaštite.
- Ispitati opseg isporuke.
- Ispitati jesu li svi dijelovi u besprijekornom stanju.
- **OPREZ! Ne ugrađivati neispravne dijelove! Neispravni dijelovi mogu dovesti do zastoja sustava!**
- Dodatnu opremu treba staviti na stranu i ostaviti za kasniju uporabu.
- Izabrati mjesto polaganja.
- **OPREZ! Podizni uređaj ne ugrađivati u tresetno tlo! Tresetna tla mogu dovesti do uništenja spremnika!**

## 6.4.4 Kopanje jama

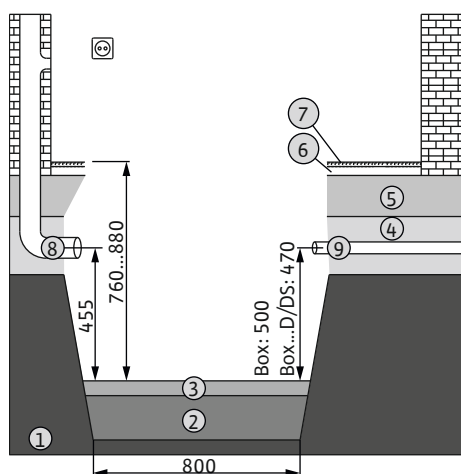


Fig. 2: Kopanje jama

1	Tlo
2	Podložni sloj
3	Sloj za izjednačenje
4	Materijal za ispunjavanje
5	Betonski sloj
6	Estrih
7	Pod s pločicama
8	Cijevi za odzračivanje / kableske cijevi
9	Tlačni cjevovod

- ✓ Pripremni su radovi završeni.

1. Iskopajte jamu prema sljedećim točkama:

- ⇒ Visina okna
- ⇒ Položaj priključaka
- ⇒ Podložni sloj oko 200 mm
- ⇒ Sloj za izjednačavanje oko 100 mm
- ⇒ Maks. podešavanje visine poklopca.

2. Stručno postavite i zbijte podložni sloj od nosive mineralne mješavine (Dpr 97 %).
3. Nanesite sloj za izjednačavanje od pijeska i poravnajte ga.
4. Pripremite cjevovod lokalno.

## 6.4.5 Pripremite podizni uređaj za ugradnju

Prije montaže podiznog uređaja obavite sljedeće radnje:

- Provjerite položaj pumpi.
- Provjerite upravljanje razinama.
- Otvorite priključne nastavke.
- Ugradite dodatnu opremu:
  - Mala sklopka s plovkom  
Za alarm za visok vodostaj vode potrebno je ugraditi dodatnu malu sklopku s plovkom.
  - Manšeta  
**UPUTA! Ako je vodonepropusni beton („bijela kada“) lijevan, potrebno je na vrat spremnika postaviti dodatnu manšetu (dostupno kao dodatna oprema)!**

### Provjerite položaj pumpi

Pumpe su tvornički montirane i namještene. Tijekom transporta pumpe se mogu zakrenuti i ometati besprijekorno funkcioniranje sklopke s plovkom. Stoga je prije ugradnje potrebno provjeriti ispravan položaj pumpi i prema potrebi korigirati u skladu sa slikom.

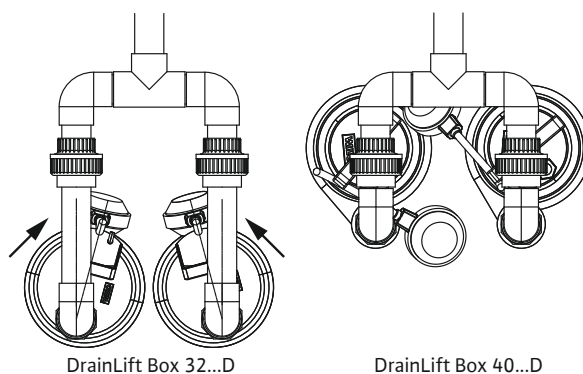


Fig. 3: Položaj pumpi, bez uključnog uređaja

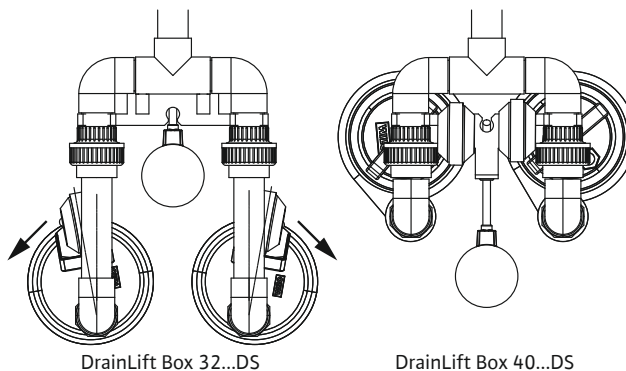


Fig. 4: Položaj pumpi, s uključnim uređajem

**Provjerite namještanje upravljanja razinama**

**OPREZ**

**Kvar zbog nepravilne centriranosti sklopke s plovkom!**

Za besprijekornu funkciju sklopka s plovkom mora imati dovoljno mjesta za izranjanje i ravno lijeganje na površinu vode. Stoga pripazite da su pumpe i plovak ispravno centrirani!

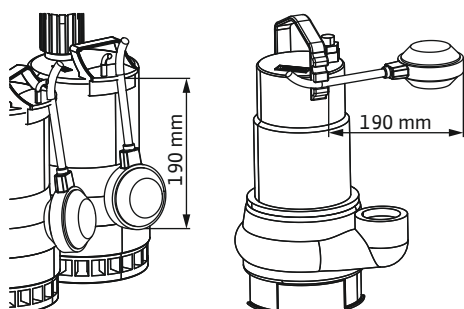


Fig. 5: Učvršćivanje i namještanje sklopke s plovkom, bez uključnog uređaja

Upravljanje razinama tvornički je montirano i namješteno. Tijekom transporta upravljanje razinama može skliznuti iz učvršćenog položaja i dovesti do kvara podiznog uređaja. Stoga prije ugradnje provjerite učvršćivanje i duljinu kabela sklopke s plovkom i prilagodite ih prema potrebi.

- Instalacija jedne ili od dvije pumpe **bez** uključnog uređaja

Mjerenje razine obavlja se ugrađenom sklopkom s plovkom na pumpi. Kabel sklopke s plovkom učvršćen je na kabelsku stezaljku pumpe. Duljina kabela određuje razinu prebacivanja. **UPUTA! Kod Wilo-DrainLift Box 40... kabel sklopke s plovkom uvijek pričvrstite na donju kabelsku stezaljku!**

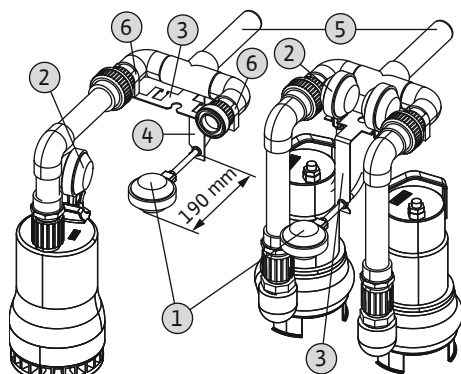


Fig. 6: Učvršćivanje i namještanje sklopke s plovkom, s uključnim uređajem

#### Instalacija od dvije pumpe s uključnim uređajem

1	Sklopka s plovkom za upravljanje razinama
2	Ugrađena sklopka s plovkom, učvršćena u položaju „UKLJ.“
3	Nosač sklopke s plovkom
4	Pričvrсна točka kabela sklopke s plovkom
5	Tlačna cijev
6	Učvršćivanje nosača sklopke s plovkom

Upravljanje razinama obavlja se posebnom sklopkom s plovkom. Sklopka s plovkom pričvršćena je na nosač sklopke s plovkom, kabel sklopke s plovkom učvršćen je na poprečnu prečku nosača sklopke s plovkom. Ugrađenu sklopku s plovkom pumpe potrebno je učvrstiti na položaj „UKLJ.“:

- **Wilo-DrainLift Box 32/... DS:** Sklopka s plovkom pričvršćena je na stezaljku kabela pumpe. Nosač sklopke s plovkom montiran je na cjevovodni sustav!
- **Wilo-DrainLift Box 40/... DS:** Sklopka s plovkom obješena je u nosaču sklopke s plovkom. Nosač sklopke s plovkom treba montirati na sredinu spremnika!

**UPUTA! Kako bi sklopka s plovkom funkcionirala besprijekorno, plovak mora izrađivati u smjeru sredine spremnika. Potrebno je paziti na ispravnu centriranost nosača sklopke s plovkom!**

#### Otvorite priključni nastavak

Otvorite sljedeće priključne nastavke:

- Dovod: DN 100
  - Odzračivanje: DN 100
    1. Oko 15 mm otpilite s vanjske strane nastavak pilom.
    2. Skidanje bridova priključnog nastavka.
- Priključni nastavak je otvoren.

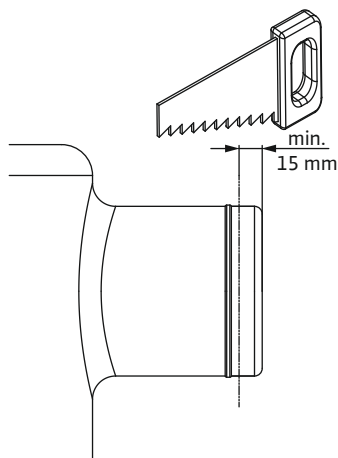


Fig. 7: Pripremite priključke

#### Instalirati malu sklopku s plovkom za alarm za visok vodostaj vode (za izvedbu „DS“)

Za upotrebu alarma za visok vodostaj vode potrebno je instalirati dodatnu malu sklopku s plovkom. Mala sklopka s plovkom dostupna je kao dodatna oprema.

1	Nosač sklopke s plovkom
2	Sklopka s plovkom za upravljanje razinama
3	Mala sklopka s plovkom za alarm za visok vodostaj vode
4	Tlačna cijev
5	Učvršćivanje kabela sklopke s plovkom

- ✓ Pripremni su radovi završeni.
- ✓ Položaj pumpi je namješten.
- ✓ Upravljanje razinama je namješteno.

1. Odvrnuti maticu s navoja. Treba biti oko 5 mm razmaka između matice i kraja navoja.
2. Umetnite navoj u prorez na nosaču sklopke s plovkom.
3. Maticu dodatno odvrnite i tako pričvrstite malu sklopku s plovkom na nosač sklopke s plovkom.
4. Učvrstite kabel sklopke s plovkom sponom za kablove na tlačnu cijev.

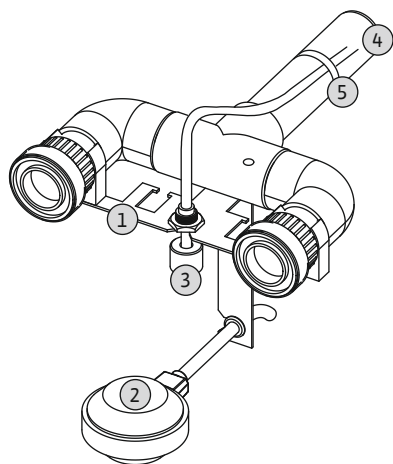


Fig. 8: Mjerenje poplave

- Ugradite malu sklopku s plovkom.

#### Ugradite manšetu

Ako se upotrebljava vodonepropusni beton („bijela kada“), potrebno je na vrat spremnika postaviti manšetu za brtvljenje između betona i spremnika. Manšeta je dostupna kao dodatna oprema.

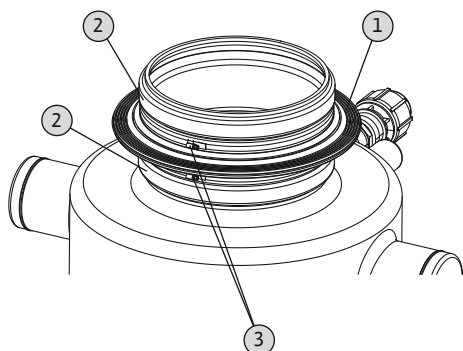


Fig. 9: Montirajte manšetu

1	Manšeta
2	Brtveni ležaj
3	Obujmica

- ✓ Vrat spremnika čist je i suh.
  - ✓ Manšeta nije oštećena.
  - ✓ Pridržavajte se uputa proizvođača!
1. Postavite prvu obujmicu iznad vrata spremnika.
  2. Podignite manšetu na vrat spremnika i stavite je između oba brtvena ležaja.  
⇒ Za laganu montažu upotrijebite sredstvo za podmazivanje!
  3. Stavite prvu obujmicu u donji utor manšete i čvrsto zavrните.
  4. Drugu obujmicu stavite iznad vrata spremnika i stavite u gornji utor manšete.
  5. Čvrsto zavrните drugu obujmicu.
- Montirajte manšetu.

#### 6.4.6 Montirajte podizni uređaj

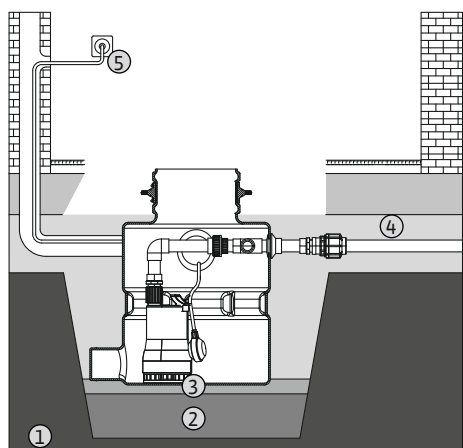


Fig. 10: Postavljanje podiznog uređaja

1	Tlo
2	Podložni sloj
3	Sloj za izjednačenje
4	Materijal za ispunjavanje
5	Mrežni priključak, izvedba bez ključnog uređaja

- ✓ Pripremite podizni uređaj za ugradnju.
  - ✓ Prisutne dvije osobe.
  - ✓ Materijal za montažu na zalihi:  
2x KG-spojnice za DN 100-priključni nastavak.  
1x nastavak za crijevo s 2x cijevne obujmice (sadržani u opsegu isporuke).  
1x zapor mirisa za provodnik kablova  
materijal za ispunjavanje: Pijesak/šljunak bez oštih sastavnica, veličina čestica 0–32 mm
1. Stavite KG-spojnicu na dovodnu cijev i na cijev odzračivanja/kabela.
  2. Podizni uređaj podignite na DN 100-nastavak i pustite u jamu.
  3. Priključni nastavak poravnajte na cijev.
  4. Podizni uređaj protresti u sloju za poravnavanje.
  5. Vodove za dovod struje skupiti u snop i učvrstiti na tlačnu cijev sponom za kablove.  
**UPUTA! Kako bi se pumpe ili sklopka s plovkom po potrebi mogle podići iz spremnika, u oknu mora biti kabela petlja (oko 1 m)!**  
**OPREZ! Vodovi za dovod struje ne smiju ometati sklopku s plovkom! Ako se sklopka s plovkom ne može slobodno micati, dolazi do smetnji u funkcioniranju rada postrojenja.**
  6. Sve vodove za dovod struje (za pumpe i sklopke s plovkom) provesti preko cijevi za odzračivanje pomoću povlačenja žice.  
**UPUTA! Montirati zapor mirisa na prelazak radnog prostora!**
  7. KG-spojnice progurati iznad DN 100-nastavka i time postaviti priključak za dovod/odzračivanje.
  8. Postaviti nastavak za crijevo na tlačni priključak.
  9. Umetnite prvu cijevnu obujmicu i učvrstite nastavak za crijevo na tlačni priključak.  
**OPREZ! Maks. zatezni moment: 5 Nm!**
  10. Stavite drugu cijevnu obujmicu.
  11. Nastavak za crijevo stavite na tlačnu cijev i s drugom cijevnom obujmicom učvrstite nastavak za crijevo na tlačnu cijev. **OPREZ! Maks. zatezni moment: 5 Nm!**

**UPUTA! Kako bi se spriječio mogući uspor iz javnog sabirnog kanala, tlačni vod mora se postaviti kao „cijevna petlja”. Donji rub cijevne petlje mora se nalaziti na najvišoj točki iznad lokalno utvrđene razine uspora (najčešće razina ulice)!**

12. Izvršite ispitivanje nepropusnosti prema važećim propisima.

13. Punite jamu slojevito (debljina sloja maks. 200 mm) materijalom za ispunjavanje na istoj visini do donjeg brtvenog ležaja i stručno ih zbijte (Dpr. 97 %).

Tijekom punjenja neprekidno treba paziti na okomit i stalni položaj podiznog uređaja kao i na iskrivljavanje spremnika. Neposredno na zidu spremnika zbijte ručno (lopaticom, ručnom drobilicom).

► Podizni uređaj stručno je ugrađen.

#### 6.4.7 Montirajte poklopac i vratite podzemni sloj

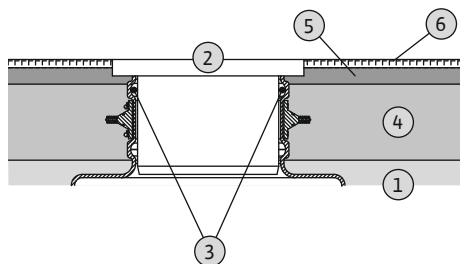


Fig. 11: Instalirajte poklopac spremnika

1	Materijal za ispunjavanje
2	Poklopac spremnika s keramičkim okvirom
3	Okrugli brtveni prsten s gornjim brtvenim ležajem
4	Betonski sloj
5	Sloj estriha
6	Keramička obloga

✓ Postavljen je podizni uređaj.

✓ Jama je napunjena materijalom za ispunjavanje.

✓ Manšeta je instalirana (obavezno kod upotrebe vodonepropusnog betona!)

1. Okrugli brtveni prsten stavite u gornji brtveni ležaj.

2. Okrugli brtveni prsten premažite sredstvom za podmazivanje.

3. Podni odvod izvadite iz keramičkog okvira.

4. Poklopac spremnika uvedite s keramičkim okvirom u vrat spremnika.

5. Gornji rub okvira pločica poravnajte na razinu gornjeg ruba pločica u radnome prostoru i učvrstite poklopac spremnika.

**OPREZ! Pazite na ispravno sjedište okruglog brtvenog prstena!**

6. Vratite na mjesto podzemni sloj: Ispunjavanje sloja od betona i estriha.

**UPUTA! Nakon stvrdnjavanja sloja od betona i estriha napunite postojeće šupljine prikladnim materijalom!**

7. Ponovno postavite keramičku oblogu.

► Podizni uređaj potpuno je ugrađen.

#### 6.4.8 Završni radovi



#### UPUTA

##### Podni odvod ugradite odmah nakon ispitivanja funkcija!

Podni odvod učvršćen je silikonom u keramičkom okviru. Ako se podni odvod demontira nakon stvrdnjavanja silikona, stari je silikon potrebno potpuno ukloniti i podni je odvod potrebno iznova montirati.

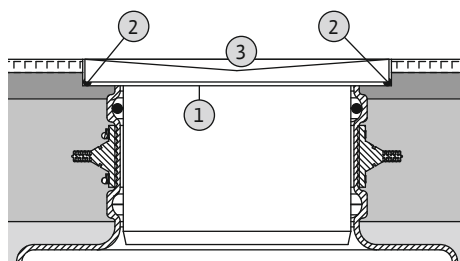


Fig. 12: Montirajte podni odvod

1	Keramički okvir
2	Kuglica silikona
3	Podni odvod

✓ Završeni su radovi na pločicama.

✓ Provedeno je ispitivanje funkcije.

1. Silikonsku kuglicu kružno ubrizgati u keramički okvir.

2. Kratko pustiti silikon da se osuši (maks. 5 min).

3. Podni odvod postaviti u okvir pločica i lagano pritisnuti.

4. Prije prvog kretanja podnog odvoda čekati 24 sata.

► Montirajte podni odvod.

## 6.5 Električni priključak



### OPASNOST

#### Opasnost za život zbog električne struje!

Nestručno ponašanje prilikom električnih radova rezultira smrću strujnim udarom! Električne radove mora obaviti električar u skladu s lokalnim propisima.

- Mrežni priključak mora odgovarati podacima na tipskoj pločici.
  - Vodove za dovod struje treba položiti u skladu s lokalnim propisima.
  - Utičnicu za mrežni priključak zaštititi od preplavlivanja.
- Za izvedbu „DS“ s uključnim uređajem potrebno je dodatno paziti na sljedeće točke:
- Vodove za dovod struje za pumpe i upravljanje razinama priključiti prema rasporedu žica na uključnom uređaju.
  - Uzemljenje izvedite u skladu s lokalnim propisima.
- Za priključak zaštitnog vodiča treba predvidjeti kabel s poprečnim presjekom u skladu s lokalnim propisima.
- Osigurajte nadograđene uključne uređaje od poplave.

### 6.5.1 Osiguranje na strani mreže

#### Zaštitna sklopka voda

Veličina zaštitne sklopke voda mora biti u skladu s nazivnom strujom pumpe. Uklopne karakteristike trebaju odgovarati grupi B ili C. Pridržavajte se lokalno valjanih propisa.

#### Zaštitna nadstrujna sklopka (RCD)

Pridržavajte se propisa lokalne tvrtke za opskrbu energijom! Preporučuje se uporaba zaštitne nadstrujne sklopke.

Ako ljudi mogu doći u dodir s proizvodom i vodljivim tekućinama, osigurajte priključak zaštitnom nadstrujnom sklopkom (RCD).

### 6.5.2 Mrežni priključak

#### Wilo-DrainLift Box.../Wilo-DrainLift Box... D

Pumpe na podiznom uređaju opremljene su utikačem sa zaštitnim kontaktom. Za priključivanje na strujnu mrežu lokalno potrebno je osigurati jednu ili dvije utičnice sa zaštitnim kontaktom (prema lokalnim propisima).

#### Wilo-DrainLift Box... DS

Uključni uređaj opremljen je utikačem sa zaštitnim kontaktom. Za priključivanje na strujnu mrežu lokalno potrebno je osigurati utičnicu sa zaštitnim kontaktom (prema lokalnim propisima).

### 6.5.3 Izvedba „DS“ s uključnim uređajem

Izvedba „DS“ opremljena je uključnim uređajem. Uključni uređaj tvornički je postavljen i pruža sljedeće funkcije:

- Upravljanje ovisno o razini
- Zaštita motora
- Alarm za visok vodostaj vode

Nakon montaže podiznog uređaja priključiti pumpe i upravljanje razinama na uključni uređaj. Za priključivanje na uključni uređaj kao i za sve ostale informacije za pojedinačne funkcije potrebno je uzeti u obzir upute za ugradnju i uporabu.

### 6.5.4 Pogon s pretvaračem frekvencije

Rad na pretvaraču frekvencije nije dopušten.

## 7 Puštanje u pogon

### 7.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110–1) obavljati električne radove.
- Rukovanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti podučeno o načinu funkcioniranja čitavog postrojenja.

### 7.2 Korisnikove obveze

- Spremite upute za ugradnju i uporabu uz podizni uređaj ili na za to predviđenom mjestu.
- Upute za ugradnju i uporabu staviti na raspolaganje na jeziku koji osoblje razumije.
- Osigurati da je svo osoblje s razumijevanjem pročitalo upute za ugradnju i uporabu.
- Sve sigurnosne naprave i sklopovi za isključenje u nuždi aktivni su i ispitana je njihova besprijekorna funkcija.
- Podizni uređaj namijenjen je za primjenu u zadanim radnim uvjetima.

### 7.3 Posluživanje

#### **Wilo-DrainLift Box.../Box... D**

Upravljanje pojedinačnim pumpama izravno se obavlja ugrađenom sklopkom s plovkom. Nakon što je utikač umetnut u utičnicu, pumpa je spremna za rad u automatskom načinu.

#### **Wilo-DrainLift Box... DS**

#### **OPREZ**

##### **Kvar zbog nepravilnog rukovanja uključnim uređajem!**

Nakon uključivanja utikača uključni uređaj započinje s radom u vrsti rada koja je posljednje postavljena. Kako bi upotreba uključnog uređaja bila sigurna, prije uključivanja utikača moraju se pročitati upute za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

Podizni uređaj posluhuje se preko uključnog uređaja. Uključni uređaj unaprijed je postavljen za primjenu na podiznom uređaju. Informacije o posluživanju uključnog uređaja i pojedinačnih prikaza možete pronaći u uputama za ugradnju i uporabu uključnog uređaja.

### 7.4 Granice primjene

Nenamjenska uporaba i preveliko opterećenje dovode do preljeva preko podnog odvoda. Treba se strogo pridržavati sljedećih ograničenja primjene:

- Max. dovod/h:
  - DrainLift Box 32/8: 1300 l
  - DrainLift Box 32/11: 1200 l
  - DrainLift Box 40/10: 870 l
  - DrainLift Box 32/8D: 2400 l
  - DrainLift Box 32/11D: 2200 l
  - DrainLift Box 40/10D: 1620 l
  - DrainLift Box 32/8DS: 3000 l
  - DrainLift Box 32/11DS: 3100 l
  - DrainLift Box 40/10DS: 1740 l
- Maks. tlak u tlačnom cjevovodu: 1,7 bar
- Maks. tlak podzemne vode: 0,4 bar (4 mWs preko poda spremnika)
- Temperatura medija:
  - DrainLift Box 32...: 3...35 °C, maks. temperatura medija za 3 min.: 60 °C
  - DrainLift Box 40...: 3...40 °C
- Temperatura okoline: 3...40 °C

### 7.5 Probni rad

Prije nego podizni uređaj krene u automatski pogon, potrebno je izvršiti probni rad. Pomoću probnog rada preispituje se besprijekorno funkcioniranje postrojenja.

- ✓ Podizni je uređaj ugrađen.
- ✓ Podni odvod nije montiran.

1. Uključivanje podiznog uređaja: Treba utaknuti utikač u utičnicu.

⇒ **Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Podizni uređaju je u automatskom pogonu.

⇒ **Wilo-DrainLift Box... DS:** Treba ispitati vrstu rada uključnog uređaja. Uključni uređaj mora raditi u automatskom načinu rada.

2. Treba otvoriti zaporne armature s dovodne i tlačne strane.

⇒ Sabirni spremnik polako se puni.

3. Podizni uređaj pali se i gasi iznad upravljanja razinama.

⇒ Za probni rad potrebno je provesti dva potpuna pumpanja.

⇒ Prilikom ispušavanja pumpa ne smije doći u pogon usrkavanja.

**Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Ako pogon usrkavanja traje dulje od 1 s, potrebno je ponovno namjestiti duljinu kabela sklopke s plovkom.

**Wilo-DrainLift Box... DS:** Ako pogon usrkavanja traje dulje od 1 s, potrebno je prilagoditi zaustavno vrijeme na uključnom uređaju.

4. Treba zatvoriti zaporni zasun na dovodu.

⇒ Podizni uređaj ne bi se smio uključiti jer više nema dotoka medija. Ako je podizni uređaj i dalje uključen, blokada povratnog toka nije čvrsto zabrtvljena. Posavjetujte se s korisničkom službom!

5. Zaporni zasun na dovodu treba ponovno otvoriti.

► Podizni uređaj radi u automatskom pogonu.

Nakon uspješnog probnog rada potrebno je montirati podni odvod u keramički okvir!

## 7.6 Podešavanje zaustavnog vremena

Zaustavno vrijeme pumpe tvornički je podešeno. Ako na kraju pumpanja dođe do predugoga srkanja ( $> 1$  s), smanjuje se zaustavno vrijeme uključnog uređaja. Za postavljanje zaustavnog vremena potrebno je slijediti upute za ugradnju i uporabu ugrađenog uključnog uređaja!

**UPUTA! Ako se zaustavno vrijeme ponovno postavlja, potrebno je pripaziti na vrstu rada podiznog uređaja. Vrsta rada navodi maksimalno dozvoljeno trajanje pogona!**

## 8 Pogon

Podizni uređaj standardno radi u automatskom pogonu te se preko integriranog upravljanja razinama uključuje i isključuje.

✓ Provodi se puštanje u pogon.

✓ Probni rad uspješno je proveden.

✓ Poznato je posluživanje i načini rada podiznog uređaja.

1. Uključivanje podiznog uređaja: Treba utaknuti utikač u utičnicu.

2. Izvedba „DS“: Na uključnom uređaju treba odabrati automatski način rada.

► Podizni uređaj radi u automatskom pogonu i njime se upravlja ovisno o razini.

## 9 Stavljanje izvan rada / vađenje

### 9.1 Kvalifikacija osoblja

- Rukovanje/upravljanje: Osoblje za posluživanje mora biti podučeno o načinu funkcioniranja čitavog postrojenja.
- Radovi montaže/demontaže: Stručna osoba mora prilikom rukovanja potrebnim alatima i pričvrstnim materijalima biti obučena za postojeći temelj. Stručna osoba mora također biti uvježbana u preradi plastičnih cijevi. Usto stručna osoba mora poznavati važeće lokalne pravne smjernice u vezi s uređajima za odvodnju otpadne vode.
- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.

### 9.2 Korisnikove obveze

- Potrebno je pridržavati se lokalnih važećih propisa za sprječavanje nezgoda i sigurnosnih propisa strukovnih udruga.
- Na raspolaganje stavite potrebnu zaštitnu opremu i pobrinite se da je osoblje nosi.
- Zatvorene prostore treba dovoljno provjetravati.
- Ako se nakupe otrovni plinovi ili plinovi koji mogu izazvati gušenje, odmah poduzmite protumjere!
- Kod radova u zatvorenim prostorima mora biti nazočna druga osoba radi osiguranja.

### 9.3 Stavljanje izvan pogona



#### UPOZORENJE

##### Upozorenje na infekcije!

U otpadnoj vodi mogu se stvoriti klice koje mogu prouzročiti infekcije. Tijekom rada treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- zatvorene naočale
- masku za disanje
- zaštitne rukavice

Prilikom stavljanja izvan pogona, podizni uređaj potrebno je isključiti, ali može se opet u svako doba staviti u pogon.

✓ Demontirati podni odvod.

✓ Postavljena je zaštitna oprema.

✓ **OPASNOST! Gnječenje ili rezanje udova! Ovisno o izvedbi podiznog uređaja za ručno ispušavanje sklopke s plovkom pumpom je potrebno ručno upravljati. Stoga pažljivo uhvatite spremnik s gornje strane i rukujte sklopkom s plovkom. Nikada ne hvatajte za usisni nastavak. Radno kolo može nagnječiti ili odrezati udove!**

1. Zatvorite zasun u usisnom vodu.

2. Ispraznite sabirni spremnik.  
**Wilo-DrainLift Box.../Box... D:** Sklopku s plovkom pumpe zakrenite s gornje strane. Čim je medij ispumpat, otpustite sklopku s plovkom.  
**Wilo-DrainLift Box... DS:** Podizni uređaj uključite u ručnom pogonu.
  3. Pumpe, sklopku s plovkom i spremnik temeljito poprskajte crijevom preko otvora spremnika.
  4. Ispraznite sabirni spremnik. Korake 3 i 4, ovisno o stupnju onečišćenja, ponovite više puta.
  5. **Wilo-DrainLift Box... DS:** Prebacite uključni uređaj u stanje čekanja.
  6. Isključite podizni uređaj.  
 Utikač izvucite iz utičnice. **OPREZ! Osigurajte podizni uređaj od nehotičnog ponovnog uključjenja! Pogon bez medija može dovesti do totalne štete!**
  7. Zatvorite zaporni zasun u tlačnom vodu.
  8. Podni odvod dalje postavite i zabrtvite silikonom (vidjeti „Završni radovi“).
- Podizni uređaj je izvan pogona.

## 10 Servisiranje



### UPOZORENJE

#### Upozorenje na infekcije!

U otpadnoj vodi mogu se stvoriti klice koje mogu prouzročiti infekcije. Tijekom radova treba nositi sljedeću zaštitnu opremu:

- zatvorene naočale
- masku za disanje
- zaštitne rukavice

Servisiranje podiznog uređaja treba se zbog sigurnosti uvijek obavljati preko stručnog davatelja usluga (npr. korisnička služba), time se može jamčiti besprijekorna funkcija podiznog uređaja. Intervali održavanja za podizne uređaje trebaju se provoditi u skladu s normom EN 12056-4:

- ¼ godine kod industrijskih pogona
- ½ godine kod višeobiteljskih kuća
- 1 godina kod jednoobiteljskih kuća

Za sve radove održavanja i popravljivanja mora se napraviti protokol. Protokol moraju potpisati davatelj usluga i korisnik.

### 10.1 Kvalifikacija osoblja

- Električni radovi: Električar mora (prema EN 50110-1) obavljati električne radove.
- Radovi održavanja: Stručna osoba mora biti upoznata s rukovanjem podiznim uređajima. Stručna osoba mora nadalje ispuniti zahtjeve norma EN 12056 (uključujući pojedine dijelove).

### 10.2 Demontaža pumpe za mjere održavanja

Za jednostavnu provedbu radova održavanja na pumpama, podignite pumpe iz spremnika.

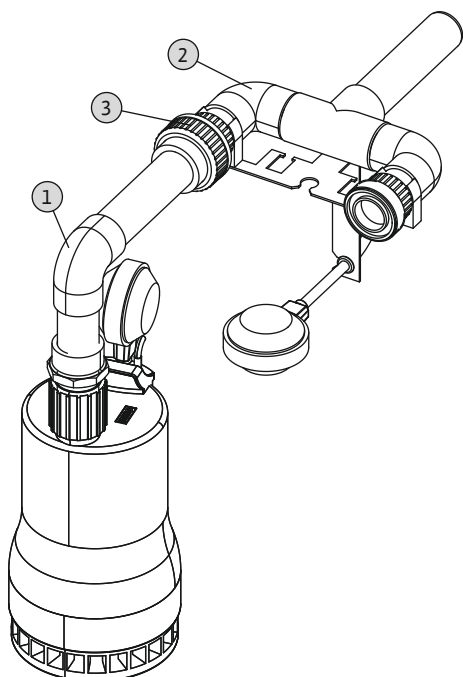


Fig. 13: Rastavljanje pumpi

1	Tlačna cijev do pumpe
2	Tlačna cijev u spremniku
3	Tlačna cijev s vijčanim spojem

✓ Podizni uređaj stavljen je izvan pogona.

✓ Demontirati podni odvod.

✓ Postavljena je zaštitna oprema.

1. Uхватiti spremnik s gornje strane.

2. Odvrnuti vijčane spojeve.

3. Podignite pumpe s tlačnom cijevi iz spremnika.

**OPREZ! Oštećenje voda za dovod struje! Pumpu polako podignite iz spremnika i pazite na vod za dovod struje. Ako je vod za dovod struje prekratak, pumpa se ne smije podizati iz spremnika. Oštećenje voda za dovod struje vodi do totalne štete!**

## 11 Smetnje, uzroci i uklanjanje

Smetnja	Uzrok i uklanjanje
Pumpa ne transportira	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18
Količina protoka premala	1, 3, 7, 9, 12, 13, 14
Potrošnja struje prevelika	1, 4, 5, 8, 14
Visina dobave premala	1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 17
Pumpa radi nemirno/žaka buka	1, 3, 10, 13, 14, 15, 17

1. Začepljen dotok ili radno kolo

⇒ Uklonite talog u dotoku, spremniku i/ili pumpi → korisnička služba.

2. Trošenje unutarnjih dijelova (npr. radnog kola, ležaja)

⇒ Zamijenite istrošene dijelove → korisnička služba

3. Premalen radni napon

⇒ Provjerite mrežni priključak → električar

4. Blokirana sklopka s plovkom

⇒ Provjerite pokretnost sklopke s plovkom

5. Motor se ne može pokrenuti jer nema napona

⇒ Provjerite električni priključak → električar

6. Dovod je začepljen

⇒ Očistite dovod

7. Neispravan namotaj motora ili električni vod

⇒ Provjerite motor i električni priključak → električar

8. Nepovratni ventil je začepljen

⇒ Očistite nepovratni ventil → korisnička služba

9. Prevelik pad razine vode u spremniku

⇒ Provjerite i po potrebi zamijenite upravljanje razinama → korisnička služba

10. Neispravan davač signala upravljanja razinama

⇒ Provjerite i po potrebi zamijenite davač signala → korisnička služba

11. Zasun u tlačnom vodu nije ili nije dovoljno otvoren

⇒ U potpunosti otvorite zasun

12. Nedopuštena količina zraka ili plina u mediju

⇒ Korisnička služba

### 13. Neispravan radijalni ležaj u motoru

⇒ Korisnička služba

### 14. Vibracije prouzročene sustavom

⇒ Provjerite elastične spojeve cjevovoda ⇒ po potrebi obavijestite korisničku službu

### 15. Nadzor temperature namota isključio se zbog previsoke temperature namota

⇒ Motor se nakon hlađenja automatski ponovno uključuje.

⇒ Često isključenje zbog nadzora temperature namota → korisnička služba

### 16. Začepljeno odzračivanje pumpe

⇒ Očistite odzračni vod pumpe → korisnička služba

### 17. Temperatura transportiranog medija previsoka

⇒ Ostavite medij da se ohladi

## 12 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi naručuju se putem korisničke službe. Da biste izbjegli dodatna pitanja i pogrešne narudžbe, treba uvijek navesti serijski broj ili broj artikla. **Zadržavamo pravo na tehničke izmjene!**

## 13 Zbrinjavanje

### 13.1 Zaštitna odjeća

Nošenu zaštitnu odjeću treba zbrinuti u skladu s važećim smjernicama.

### 13.2 Informacije o sakupljanju rabljenih električnih i elektroničkih proizvoda

Propisnim zbrinjavanjem i stručnim recikliranjem ovog proizvoda izbjegavaju se štete za okoliš i opasnosti za osobno zdravlje ljudi.



#### UPUTA

##### Zabranjeno je zbrinjavanje u kućni otpad!

U Europskoj uniji ovaj se simbol može pojaviti na proizvodu, pakiranju ili popratnoj dokumentaciji. Označava da se dotični električni i elektronički proizvodi ne smiju zbrinuti zajedno s kućnim otpadom.

Za propisno rukovanje, recikliranje i zbrinjavanje dotičnih rabljenih proizvoda obratite pažnju na sljedeće:

- Ove proizvode predajte isključivo na sakupljalištima otpada koja su za to predviđena i certificirana.
- Pridržavajte se lokalno valjanih propisa!

Informacije o propisnom zbrinjavanju potražite u lokalnoj općini, najbližoj službi za zbrinjavanje otpada ili kod trgovca kod kojeg je proizvod kupljen. Ostale informacije na temu recikliranja na [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).





## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
carlos.musich@wilo.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland, 4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen Österreich  
GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana, Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

Wilo Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novegro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznów  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

### Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiew  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkmnh@wilo.vn



Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)